

Censimento dell'avifauna nidificante in un bosco deciduo dell'Italia centrale

Mauro Bernoni *, Luigi Ianniello **, Paolo Plini ***

* Via Federico Paolini 13, 00122 Lido di Ostia (Roma)

** c/o Oasi WWF Bosco di Palo Laziale, 00055 Ladispoli (Roma)

*** Via Altino 8, 00183 Roma

Sommario - Il censimento condotto con il metodo del mappaggio in un querceto dell'Italia centrale per 2 anni successivi ha rivelato densità complessive molto elevate dell'avifauna nidificante (1983: 158.4 coppie x 10 ha, 1984: 130.5), con valori tra i più alti riscontrati in Europa.

Key words: breeding community, census, Central Italy, deciduous forest

I boschi maturi di querce caducifoglie rappresentano uno degli ambienti boschivi europei quantitativamente più ricchi di uccelli, per la elevata diversità del profilo vegetazionale verticale (MacArthur e MacArthur 1961), per la presenza di cavità e di altre situazioni favorevoli alla nidificazione.

La foresta di Castelporziano, per quanto soggetta a preoccupanti fenomeni di degrado, costituisce oggi in Italia un esempio pressochè unico di bosco planiziario, fortunatamente conservato attraverso gli eventi storici.

AREA DI STUDIO

E' situata all'interno della tenuta presidenziale di Castelporziano, che si estende per 4804 ha, lungo la costa a sud della foce del Tevere.

I terreni sono riferibili per gran parte al Quaternario, con sabbioni rossastri dell'antico cordone dunale e piccole depressioni ("piscine"), ultimo residuo delle opere di bonifica che verso la fine dello scorso secolo alterarono profondamente l'idrografia della zona. L'area di studio si trova lungo il margine SW della tenuta (41 41' N, 12 24' E), all'interno di una vasta estensione di querceto misto a Farnia *Quercus pedunculata*; (56%), Cerro *Quercus cerris*; (26%), Farnetto *Quercus frainetto*; (7%), Leccio *Quercus ilex*; (7%), Sughera *Quercus suber*; (4%) con assenza pressochè assoluta di rinnovamento, causa l'eccessivo carico di erbivori.

Il bosco presenta caratteristiche di notevole invecchiamento, diametro medio 43.5 cm (20-130: s.d. 23.9) e bassa densità di piante (30.1/ha) con una copertura media del 45% ed un'altezza media di 16.5 m; la macchia mediterranea sottostante tende a rioccupare il territorio sottrattole nelle intense utilizzazioni del passato, fino a formare uno strato arbustivo molto fitto, con una copertura media del 65% ed un'altezza media di 8 m.

La vegetazione è stata rilevata tramite foto aeree ed applicando il Range Finder Circle Method (James e Shugart 1970), eseguendo una media di 4 rilievi per ha, della superficie di 0.04 ha ciascuno.

METODI

L'avifauna è stata censita con il metodo del mappaggio (Pough 1974), eseguendo 9 visite nel 1983 (6 aprile-13 giugno) e 7 visite nel 1984 (15 marzo-5 giugno). Nel 1983 sono stati mappati 16.6 ha, nel 1984 9.8, sempre ricadenti nella medesima area.

Per la descrizione quantitativa della comunità sono stati utilizzati i seguenti parametri:

S=ricchezza (no. delle specie nidificanti), d=densità (no. coppie/10 ha), pi=frequenza, nd=numero specie dominanti ($pi > 0.05$; Turcek 1951), ns=numero specie subdominanti ($0.02 < pi < 0.05$), D=densità complessiva, Bb=biomassa bruta, Bc=biomassa consumante (Salt 1975), H'=diversità (Shannon e Weaver 1963), J'=equipartizione (Lloyd e Ghelardi 1965), Hb=indice di somiglianza quantitativa (Daget in Blondel 1976), %n = percentuale di non *Passeriformes*

RISULTATI E CONCLUSIONI

Nel 1983 sono state censite 19 specie, 23 nel 1984, di cui 8 dominanti in entrambi gli anni (Tab. I e II).

Tra i due anni si è osservata una diminuzione della densità del 18% (U-test, $p < 0.025$) e della biomassa consumante del 7%. I valori della biomassa e della equiripartizione non hanno mostrato significative variazioni (Tab. II); l'indice di somiglianza quantitativa (Hb) era uguale a 96.2. La tendenza negativa di gran parte delle specie censite farebbe supporre un collegamento a fattori meteorologici sfavorevoli, piuttosto che a trends negativi delle specie. A conferma di questa ipotesi sono esposti i dati meteorologici (Istat 1988) relativi alla temperatura media ed alle precipitazioni della stazione di Roma Fiumicino (Tab III); tra il 1983 ed il 1984 si rilevano

TABELLA I. Valori di densità (coppie/10 ha) e frequenza (pi) delle specie nel 1983 e 1984.

| SPECIE | 1983 | | 1984 | |
|--------------------------------|--------|-------|--------|-------|
| | d | pi | d | pi |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | 26.20 | 0.165 | 18.44 | 0.141 |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | 23.79 | 0.150 | 14.23 | 0.109 |
| <i>Parus caeruleus</i> | 18.07 | 0.114 | 12.12 | 0.093 |
| <i>Parus major</i> | 15.98 | 0.101 | 13.17 | 0.101 |
| <i>Fringilla coelebs</i> | 12.05 | 0.076 | 11.06 | 0.085 |
| <i>Sitta europaea</i> | 11.14 | 0.070 | 8.43 | 0.065 |
| <i>Turdus merula</i> | 10.54 | 0.067 | 13.70 | 0.105 |
| <i>Erithacus rubecula</i> | 8.13 | 0.051 | 10.54 | 0.081 |
| <i>Sylvia cantillans</i> | 7.23 | 0.046 | 2.63 | 0.020 |
| <i>Aegithalos caudatus</i> | 6.02 | 0.038 | 3.16 | 0.024 |
| <i>Regulus ignicapillus</i> | 4.82 | 0.031 | 3.16 | 0.024 |
| <i>Picoides major</i> | 3.01 | 0.019 | 3.01 | 0.023 |
| <i>Muscicapa striata</i> | 2.71 | 0.017 | - | - |
| <i>Garrulus glandarius</i> | 2.41 | 0.015 | 1.58 | 0.012 |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | 2.41 | 0.015 | 5.27 | 0.041 |
| <i>Picus viridis</i> | 1.51 | 0.010 | 1.05 | 0.008 |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | 1.20 | 0.007 | 0.53 | 0.004 |
| <i>Streptopelia turtur</i> | 0.60 | 0.004 | 0.53 | 0.004 |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | 0.60 | 0.004 | 1.05 | 0.008 |
| <i>Jynx torquilla</i> | - | - | 1.58 | 0.012 |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | - | - | 1.58 | 0.012 |
| <i>Oriolus oriolus</i> | - | - | 1.58 | 0.012 |
| <i>Upupa epops</i> | - | - | 0.53 | 0.004 |
| <i>Cuculus canorus</i> | - | - | 1.58 | 0.012 |
| TOTALE | 158.40 | | 130.51 | |

TABELLA II. Principali parametri della comunità nel 1983 e 1984.

| | 1983 | 1984 |
|-----|--------|--------|
| S | 19 | 23 |
| nd | 8 | 8 |
| ns | 3 | 5 |
| D | 158.40 | 130.51 |
| H' | 2.54 | 2.68 |
| J' | 0.86 | 0.86 |
| Bb | 7480.4 | 7302.4 |
| Bc | 2631.5 | 2451.5 |
| %nP | 3.2 | 6.3 |
| Hb | | 96.2 |

TABELLA III. Valori delle temperature medie (°C) e delle precipitazioni (mm) nel 1983 e 1984 rilevati presso la stazione meteorologica di Fiumicino (Roma).

| | 1983 | | 1984 | |
|--------|-------------|----------------|-------------|----------------|
| | temperatura | precipitazioni | temperatura | precipitazioni |
| marzo | 11.0 | 43.8 | 9.6 | 74.0 |
| aprile | 13.8 | 21.6 | 12.4 | 49.0 |
| maggio | 17.5 | 0.8 | 16.5 | 98.0 |

differenze sia a livello della temperatura (più bassa nell'84) che per le precipitazioni (maggiori nell'84).

L'inizio precoce del mappaggio nel 1984 ha favorito il censimento delle specie che iniziano prima la loro attività riproduttiva (*Certhia brachydactyla*), ma il minore numero di rilevamenti ha diminuito il rendimento del metodo, soprattutto nei confronti delle specie meno rilevabili (*Sylvia cantillans*, *Aegithalos caudatus*, *Muscicapa striata*).

La densità complessiva (Tab. IV) e quella di molte specie dominanti (*Sitta europaea*, *Picoides major*, *Parus caeruleus*, *Parus major*) è elevata se confrontata con i valori di analoghi boschi europei, a conferma del gradiente positivo nord-sud che si riscontra con il miglioramento delle condizioni climatiche e che consente anche in ambienti seminaturali (Battisti 1986; Ianniello 1987) ed in querceti degradati (Fratricelli e Sarrocco 1984) il mantenimento di comunità molto ricche, in termini di biomassa e densità.

In particolare il confronto con il querceto degradato di Palo (Roma), assai prossimo geograficamente, preso in esame da Fraticelli e Sarrocco (1984), evidenzia, in accordo con Ferry e Frochot (1970), una maggiore densità complessiva, ed una percentuale superiore di non-*Passeriformes*, a conferma dello stadio di maturità più avanzato del bosco di Castelporziano. La presenza di una fitta fascia di vegetazione arbustiva spiega l'abbondanza di specie associate agli strati bassi della vegetazione

TABELLA IV. Confronto tra le densità (coppie/10 ha) di Castelporziano e quelle di alcune foreste decidue europee di Querce.

| LOCALITA' | DENSITA' | RIFERIMENTO |
|---------------------|----------|--------------------------|
| Castelporziano 1983 | 158 | presente lavoro |
| Castelporziano 1984 | 130 | presente lavoro |
| Francia | 68 | Ferry e Frochot 1970 |
| Svizzera | 138 | Glutz von Blotzheim 1962 |
| Cecoslovacchia | 102 | Turcek 1951 |
| Danimarca | 150 | Joensen 1965 |

(*Sylvia atricapilla*, *Troglodytes troglodytes*, *Sylvia cantillans*, *Sylvia melanocephala*), che nei due anni rappresentano rispettivamente il 36% (1983) ed il 29% (1984) delle coppie nidificanti e conferma l'importanza che la diversità del profilo vegetazionale (Mac Arthur e Mac Arthur 1961) ha nel determinare la densità complessiva.

Complessivamente i dati relativi ai due anni di ricerca evidenziano valori di densità e biomassa raramente riscontrabili nell'ambito continentale (Tab. IV) e confermano l'importanza di una tutela integrale di questo ambiente (Bernoni et al. 1983).

SUMMARY

The breeding birds of a deciduous oakwood of Central Italy

- In 1983 and 1984 we censused the breeding bird community of the Castelporziano oakwood (Central Italy), close to the Tirenian Coast. The mapping method was used.

- Nineteen species were censused in 1983, 23 in 1984 (8 dominants in 1983 and 1984). Density and biomass were very high in comparison with similar European oakwoods and this proves the richness of the mature woods.

- Differences between the two years may be due to meteorologic events.

TAB. I. Density (pairs/10 ha) and frequency (pi) of the species censused in 1983 and 1984.

TAB. II. Comparison between characteristics of the community in 1983 and 1984. S=richness, nd=number of dominant species, ns=number of subdominant species, D=total density (pairs/10 ha), H'=Shannon diversity (Shannon e Weaver 1963), J'=Equitability (Lloyd e Ghelardi 1964), Bb=standing crop biomass, Bc=consuming biomass (Salt 1957), %nP=percentage of non Passeriformes, Hb=similarity index (Blondel 1976).

TAB. III. Comparison between meteorologic data (temperature and precipitation) in 1983 and 1984.

TAB. IV. Comparison between bird density (pair/10 ha) of the Castelporziano oakwood and some deciduous European oakwoods.

OPERE CITATE

Battisti, C. 1986. Censimento degli uccelli nidificanti in un parco urbano (Villa Doria Pamphili, Roma). Avocetta 10:37-40.

Bernoni, M., Ianniello, L. e Plini, P. 1983. Censimento con il metodo del mappaggio dell'avifauna nidificante nella tenuta di Castelporziano. Atti II Convegno Italiano di Ornitologia, Parma (in stampa).

Blondel, J. 1976. L'influence des reboisements sur les communautes d'oiseaux, l'exemple du Mont Ventoux. Ann. Sci. Forest. 33:221-245.

- Ferry, C. e Frochot, B. 1970. L'avifaune nidificatrice d'une foret de chenes pedoncles en Bourgogne: etude de deux succession ecologiques. La Terre et la Vie 117:153-250.
- Fratricelli, F. e Sarrocco, S. 1984. Censimento degli uccelli nidificanti in un bosco mediterraneo dell'Italia centrale (Palo Laziale, Roma). Avocetta 8:91-98.
- Glutz von Blotzheim, U.N. 1962. Die Brutvogel der Schweiz. Verlag Aargauer Tagblatt A.G. Aarau.
- Ianniello, L. 1987. Censimento dell'avifauna nidificante in un parco pubblico romano: Villa Ada. Avocetta 11:163-166.
- ISTAT. 1988. Statistiche meteorologiche. Vol. 24, pp. 244.
- James, F.C., Shugart, H.H.jr. 1970. A quantitative method of habitat description. Audoubon Field Notes 24:727-736.
- Joensen, A.H. 1965. An investigation on Bird Population in four deciduous Forests Areas on Alps in 1962 and 1963. Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 59:115-186.
- Lloyd, M.e Ghelardi, R.J. 1965. A table for calculating the "equitability" component of species diversity. Anim.Ecol. 33:217-225.
- Mac Arthur, R.H.e Mac Arthur, J.W. 1961. On bird species diversity. Ecology 42:594-598.
- Pough, R.H. 1947. How to take a breeding bird census. Audoubon Mag. 49:290-297.
- Salt, G.W. 1957. An analysis of avifaunas in the Teton Mountains ad Jackson Hole, Wyoming. Condor 59:373-393.
- Shannon, C.E.e Weaver, W. 1963. Mathematical theory of communication. University of Illinois press, Urbana.
- Turcek, F.J. 1951. On the stratification of the avian population of the *Querceto-carpinetum* forest community in southern Slovakia. Sylvia 13:71-86.

Ricevuto il 2 aprile 1988